

Certificate of Express or First-Class Mailing

I hereby certify that I have deposited this correspondence with the US Postal Service as first-class or, if a mailing-label number is given below, as express mail addressed to Comm. of Patents, Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the below-given date.

JUN - 3 2005

REF ID: A66096

Express-mail label number

RECEIVED

JUN 09 2005

OFFICE OF PETITIONS

Art Unit 3722 Examiner Howell, D
Hon. Commissioner of Patents Allowed: 23 December 2004
Box 1450
Alexandria, VA 22313-1451 Certificate

Allowed: 23 December 2004

Certificate

JUL 18 2005

REQUEST FOR CERTIFICATE OF CORRECTION

UNDER 37 CFR 1.323 AND 35 USC 255

of Correction

Pursuant to 35 USC 255 and 37 CFR 1.323, it is hereby requested that the Patent 6,889,986 corrected to read between line (65) and line (51) in the heading of column 1 at page 1 of the patent as follows:

(30) Foreign Application Priority Data

August 10 2000 (DE) 100 39 013.7.

In support of this Request For a Certificate of Correction, there are enclosed a Request for Entry of Late Priority Papers, a certified copy of the German application serving as the priority papers, a form charging the processing fee of \$130.00 to a charge card of the undersigned and a form charging the Certificate of Correction fee of \$100.00 to the charge card of the undersigned.

06/08/2005 EFLORES 00000054 6889986

01 FC:1811

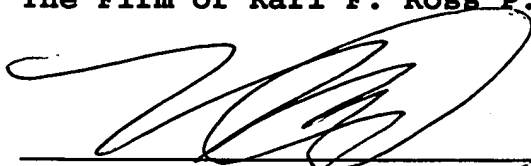
100.00 OP

RECEIVED
OIP/EPAP

JUL 15 2005

There is also attached the certificate of correction form itself. Grant of this Certificate of Correction is requested.

Respectfully submitted,
The Firm of Karl F. Ross P.C.



By: Herbert Dubno, Reg. No. 19,752
Attorney For Applicant

Enc: Request for Entry of Late
Priority Papers
Certified copy of the German Application
PTO 2038 Charge form (\$130.00)
Certificate of Correction (PTO 1050)
PTO 2038 Charge Form (\$100.00)

June 3, 2005
5676 Riverdale Avenue Box 900
Bronx, NY 10471-0900
Cust. No.: 535
Tel: (718) 884-6600
Fax: (718) 601-1099

ge-



JUN 09 2005
OFFICE OF PETITIONS

I hereby certify that I have deposited this correspondence with the US Postal Service as first-class or, if a mailing-label number is given below, as express mail addressed to Comm. of Patents, Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the below-given date.

JUN - 3 2005

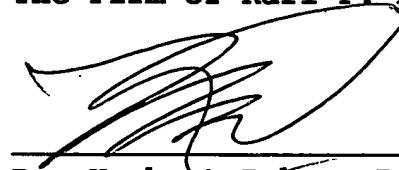
EV701300907

Express-mail label number

- 1 -

Acceptance of the priority document in the file is requested.

Respectfully submitted,
The Firm of Karl F. Ross P.C.



By: Herbert Dubno, Reg. No. 19,752
Attorney for Applicant

Enc: Priority Document
PTO 2038 Charge Form (\$130.00)

June 3, 2005
5676 Riverdale Avenue Box 900
Bronx, NY 10471-0900
Cust. No.: 535
Tel: (718) 884-6600
Fax: (718) 601-1099

ge-

21988

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



21988

SN 09924324

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 39 013.7
Anmeldetag: 10. August 2000
Anmelder/Inhaber: Röhm GmbH, Sontheim an der Brenz/DE
Bezeichnung: Bohrfutter
IPC: B 23 B 31/10

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. September 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Verleibt

Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50
89567 Sontheim

89073 Ulm, 15.06.2000
Akte P/11189 h/ht

5 Bohrfutter

Die Erfindung betrifft ein Bohrfutter mit einem an eine
10 Bohrspindel anschließbaren Futterkörper, in dem in
Führungsaufnahmen eine Aufnahme für das Bohrwerkzeug
bildende Spannbacken geführt sind, die zum Öffnen und
Schließen des Bohrfutters über eine Zahnreihe mit einem am
Futterkörper drehbar geführten Gewinding in Eingriff
15 stehen, der auf der den Spannbacken zugewandten axialen
Seite eine axial nach vorn weisende, radial verlaufende
Planfläche aufweist, der ein Federring zugeordnet ist als
Anschlag für die Spannbacken bei ihrer Verstellung in die
axial rückwärtige Extremposition.

Bei bekannten Bohrfuttern dieser Art wird zur Verstellung der Spannbacken der Gewinding unmittelbar oder mittels einer ihm zugeordneten Spannhülse ergriffen und über die Bohrspindel der Futterkörper relativ zum Gewinding
5 verdreht, wodurch die Spannbacken sich in ihren Führungsaufnahmen verschieben, und zwar je nach Drehsinn der Bohrspindel axial vorwärts zum Spannen des Bohrwerkzeugs oder axial rückwärts zu dessen Freigabe. Um beim Öffnen des Bohrfutters ein Verkeilen der Spannbacken
10 zwischen dem Gewinding und den Führungsaufnahmen zu vermeiden, wenn die Spannbacken ihre axial rückwärtige Extremposition erreichen, ist der Federring als ein Rückstellglied und zur Dämpfung vorgesehen. Allerdings hat sich infolge des Trends zu immer leistungsstärkeren
15 Bohrmaschinen gezeigt, daß nicht in jedem Betriebszustand der Federring die ihm zugedachte Aufgabe erfüllen kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Bohrfutter der eingangs genannten Art so auszubilden, daß
20 ohne Erhöhung der Komplexität des Bohrfutters und der Herstellungskosten ein Verkeilen der Spannbacken auch dann vermieden werden kann, wenn die Spannbacken mit großer Kraft und damit großer Geschwindigkeit axial nach rückwärts verstellt werden.

25 Diese Aufgabe wird nach der Erfindung bei einem Bohrfutter der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Federring gegenüber der axial nach vorn weisenden Planfläche des Gewinderings mit einem Neigungswinkel
30 ausgerichtet ist.

Überraschenderweise hat sich gezeigt, daß die geeignete Orientierung des Federringes relativ zum Gewinding einen positiven Einfluß auf das Klemmverhalten des Bohrfutters bzw der Spannbacken hat, da eine frühzeitige Anlage der Spannbacken an den Federring bei ihrer Rückwärtsbewegung erfolgt und so eine Bremswirkung auf die Spannbacken sowohl bezüglich ihrer Längsverstellung in den Führungsaufnahmen als auch bezüglich der Drehbewegung ausgeübt wird, die ein Verkeilen verhindert.

10

Als besonders günstig hat sich gezeigt, wenn der zur axial rückwärtigen Abstützung des Gewindinges gegenüber dem Futterkörper vorgesehene Druckring geneigt gegenüber dem Gewinding ausgerichtet ist mit gegenüber dem Federring gleicher Neigungsrichtung. Bei dieser Ausführungsform ist die gesamte aus Federring, Gewinding und Druckring bestehende Baueinheit als Dämpfungsglied aktiv, wobei der Druckring als ein zweiter Federring fungiert und so ohne ein weiteres Bauteil, das die Herstellung und Montage verteuern würde, eine gesteigerte Federwirkung erzielt wird, die je nach Federstärke des Federringes und des Druckringes gestuft erfolgen kann.

20

Weiterhin vorgesehen ist, daß der Druckring am Futterkörper durch eine Sicke fixiert ist. Dadurch wird eine axiale Befestigung und zugleich eine Verdrehsicherung erzielt.

25

Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

30

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Bohrfutters mit einem am Gewinding angeordneten Federring, teilweise im Schnitt dargestellt, und

5 Fig. 2 das Detail II aus Fig. 1.

In Fig. 1 ist ein Bohrfutter 1 gezeigt, das einen Futterkörper 2 aufweist, in dem eine Spindelaufnahme 3 ausgebildet ist, über die das Bohrfutter 1 mit der nicht
 10 gezeigten Bohrspindel einer gleichfalls nicht dargestellten Bohrmaschine gekoppelt werden kann. In dem Futterkörper 2 sind weiterhin Führungsaufnahmen 4 ausgebildet, in denen Spannbacken 5 geführt sind. An den Backenschäften 6 der Spannbacken 5 ist eine Zahnreihe 7
 15 ausgebildet, die mit einem in einer Ringnut 8 des Futterkörpers 2 gelagerten Gewinding 9 in Eingriff steht, so daß durch Relativdrehung von Gewinding 9 und Spannbacken 5 bzw. Futterkörper 2 das Bohrfutter 1 geöffnet oder ein Bohrwerkzeug in der durch die
 20 Spannbacken 5 gebildeten Aufnahme gespannt werden kann. Zur Vermeidung des Lockerns der Einspannung ist zwischen dem Gewinding 9 und dem Futterkörper 2 eine bekannte und beispielsweise in EP 0 710 518 A1 erklärte Verriegelungseinrichtung 10 ausgebildet, die hier daher
 25 keiner weiteren Erläuterung bedarf.

Um beim Öffnen des Bohrfutters 1 ein Verklemmen der Spannbacken 5 in ihrer axial rückwärtigen strichliert dargestellten Extremposition zu verhindern, ist den
 30 Führungsaufnahmen 4 ein sich beim Verstellen der Spannbacken 5 spannendes Federglied zugeordnet, das durch einen aus Federstahlblech bestehenden Federring 11 gebildet ist, der auf der dem Bohrwerkzeug zugewandten

Seite des Gewinderinges 9 angeordnet ist.

Bei dem in der Zeichnung dargestellten Bohrfutter 1 mit dem in einer Ringnut 8 des Futterkörpers 2 gelagerten Gewinding 9 ist dieser geteilt gebildet, um ihn in die Ringnut 8 einsetzen zu können. Der Federring 11 kann dann zwischen Futterkörper 2 und Gewinding 9 gehalten bzw. über Rastnasen in Brechbohrungen des geteilten Gewinderinges 9 fixiert sein.

10

Der Gewinding 9 weist auf der den Spannbacken 5 zugewandten axialen Seite eine axial nach vorn gerichtete, radial verlaufende Planfläche 12 auf, der der Federring 11 zugeordnet ist als Anschlag für die Spannbacken 5 bei ihrer Verstellung in die axial rückwärtige Extremposition, wobei der Federring 11 gegenüber der axial nach vorn weisenden Planfläche 12 des Gewinderinges 9 mit einem Neigungswinkel ausgerichtet ist.

20

Weiterhin ist der zur axial rückwärtigen Abstützung des Gewinderinges 9 gegenüber dem Futterkörper 2 vorgesehene Druckring 13 geneigt gegenüber dem Gewinding 9 ausgerichtet ist mit gegenüber dem Federring 11 gleicher Neigungsrichtung und am Futterkörper 2 durch eine Sicke 14 fixiert.

Als Ergebnis dieser Konstruktion übt die aus Druckring 13, Gewinding 9 und Federring 11 bestehende Baueinheit insgesamt eine über die Dämpfungswirkung des Federrings 11 hinausgehende Dämpfung bei der Verstellung der Spannbacken 5 in ihre axial rückwärtige Extremposition aus.

Patentansprüche:

1. Bohrfutter mit einem an eine Bohrspindel
5 anschließbaren Futterkörper (2), in dem in
Führungsaufnahmen (4) eine Aufnahme für das
Bohrwerkzeug bildende Spannbacken (5) geführt sind,
die zum Öffnen und Schließen des Bohrfutters (1) über
eine Zahnreihe (7) mit einem am Futterkörper (2)
10 drehbar geführten Gewinding (9) in Eingriff stehen,
der auf der den Spannbacken (5) zugewandten axialen
Seite eine axial nach vorn weisende, radial
verlaufende Planfläche (12) aufweist, der ein
Federring (11) zugeordnet ist als Anschlag für die
15 Spannbacken (5) bei ihrer Verstellung in die axial
rückwärtige Extremposition, dadurch gekennzeichnet,
daß der Federring (11) gegenüber der axial nach vorn
weisenden Planfläche (12) des Gewindinges (9) mit
einem Neigungswinkel ausgerichtet ist.
20
2. Bohrfutter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der zur axial rückwärtigen Abstützung des
Gewindinges (9) gegenüber dem Futterkörper (2)
vorgesehene Druckring (13) geneigt gegenüber dem
25 Gewinding (9) ausgerichtet ist mit gegenüber dem
Federring (11) gleicher Neigungsrichtung.
3. Bohrfutter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß der Druckring (13) am
30 Futterkörper (2) durch eine Sicke (14) fixiert ist.

Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50
89567 Sontheim

5

89073 Ulm, 15.06.2000
Akte P/11189 h/ht

10

Bezeichnung der Erfindung: Bohrfutter

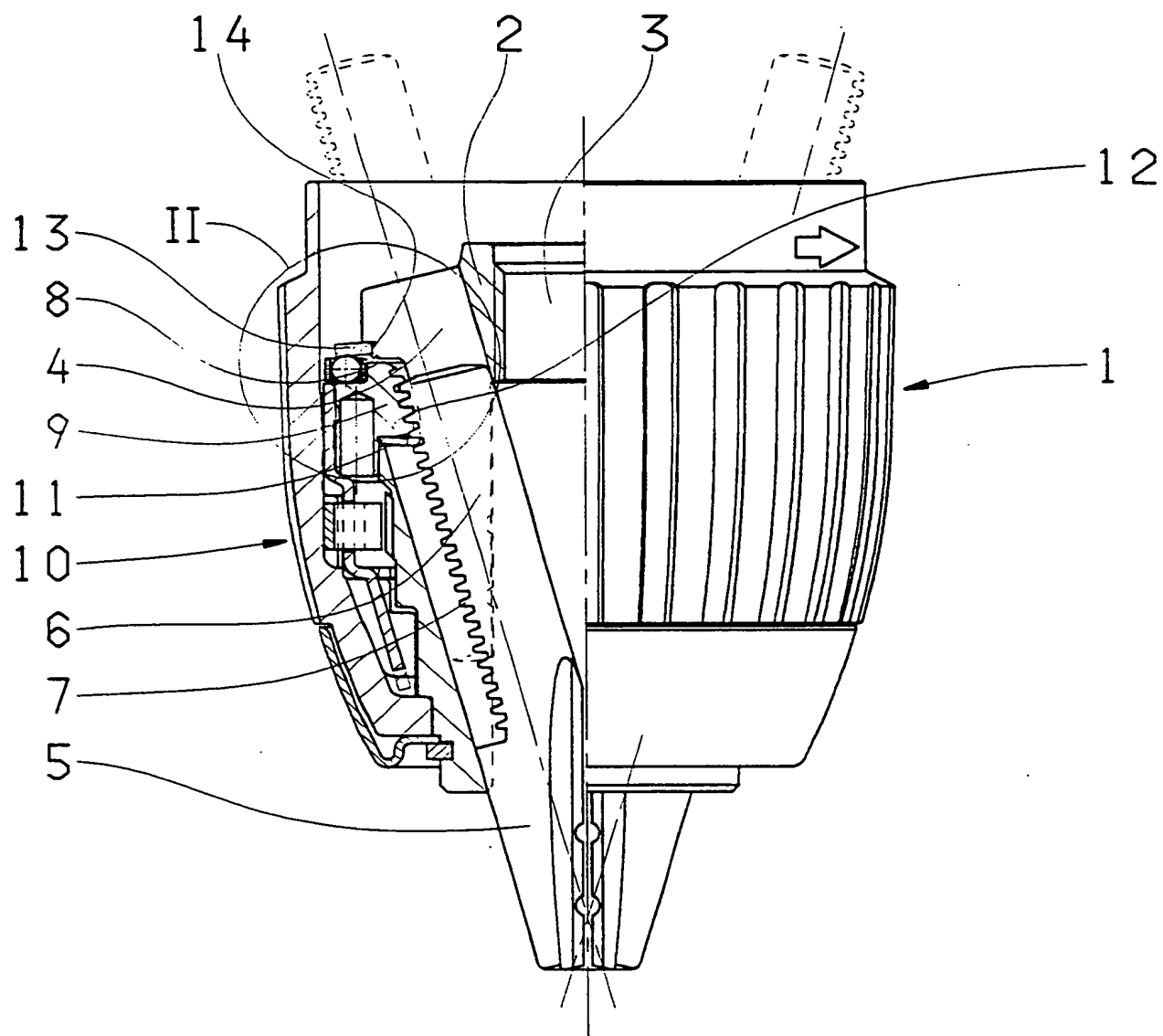
15

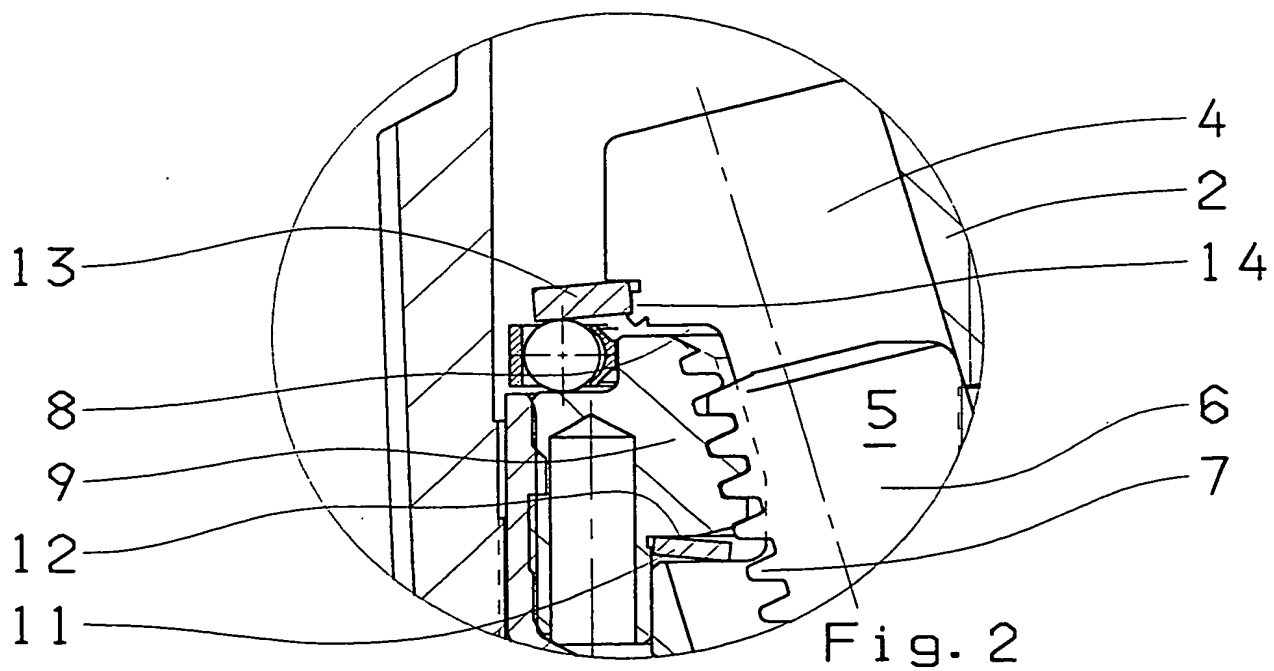
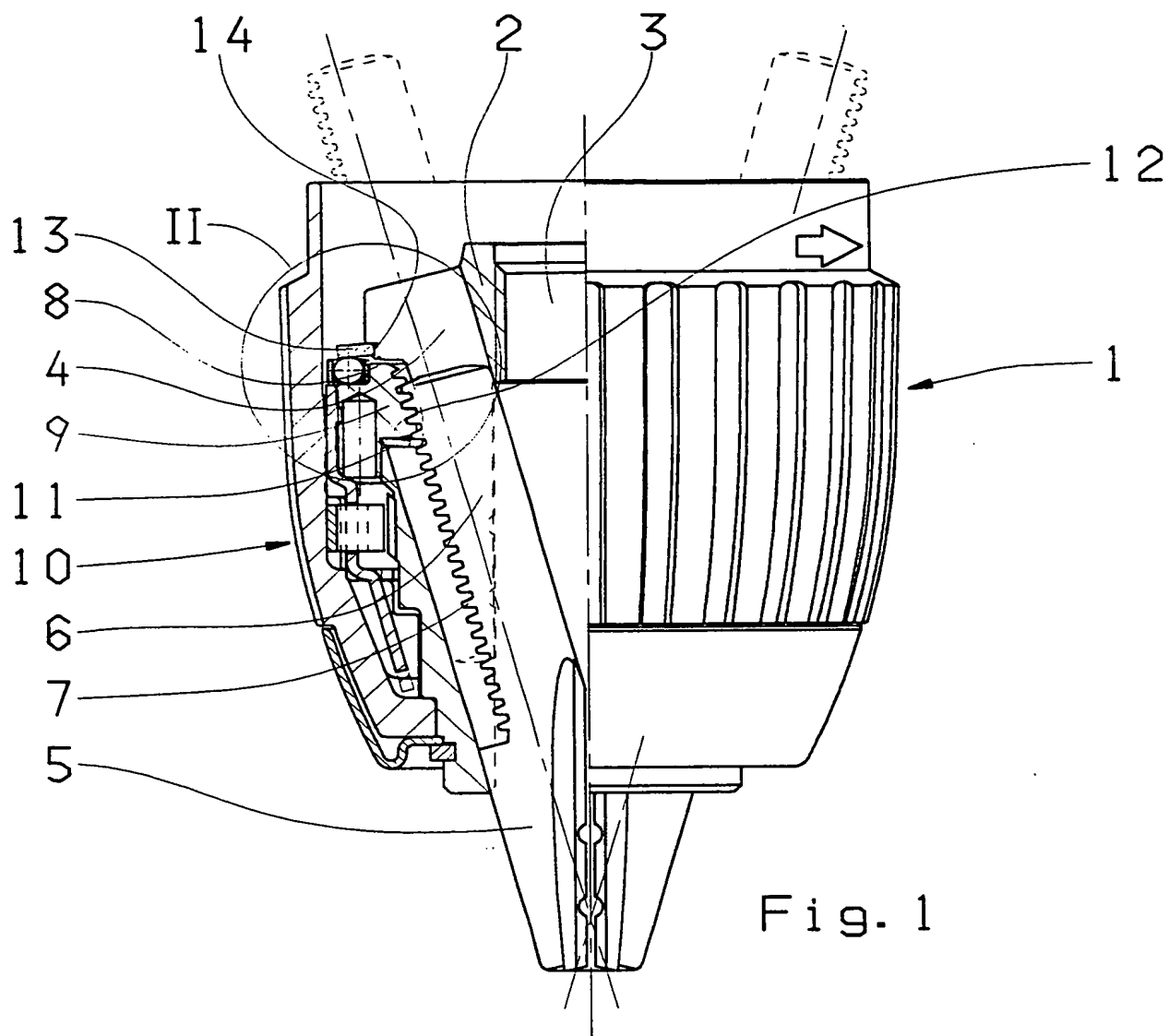
Zusammenfassung

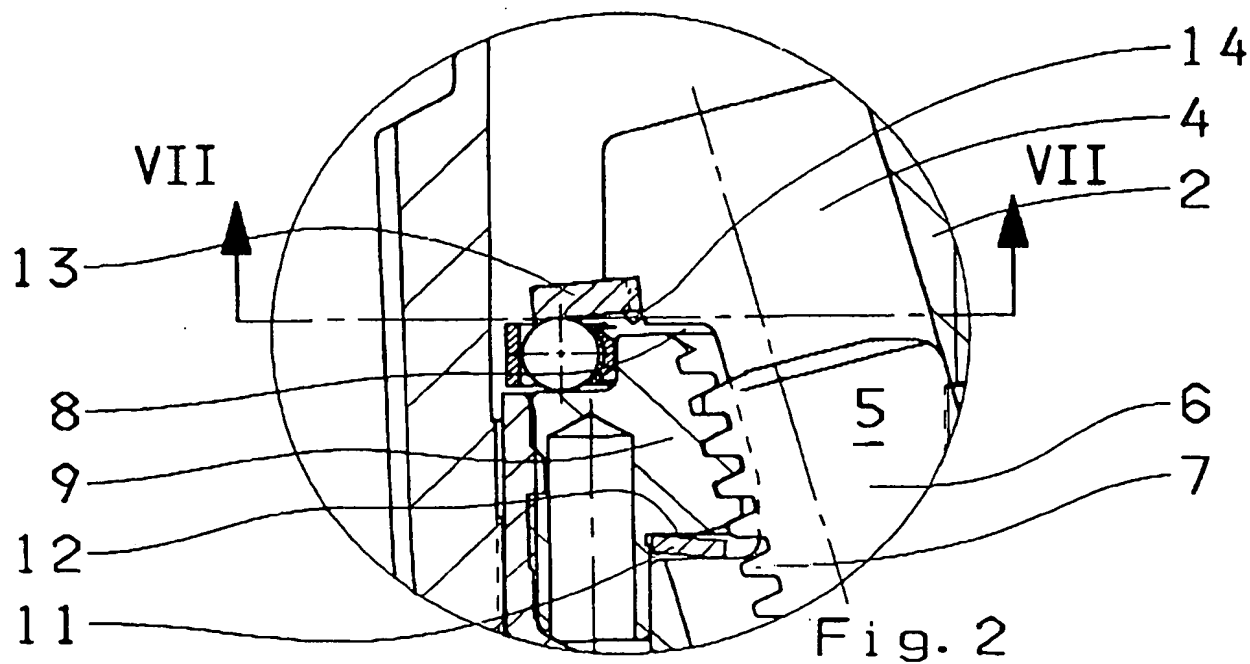
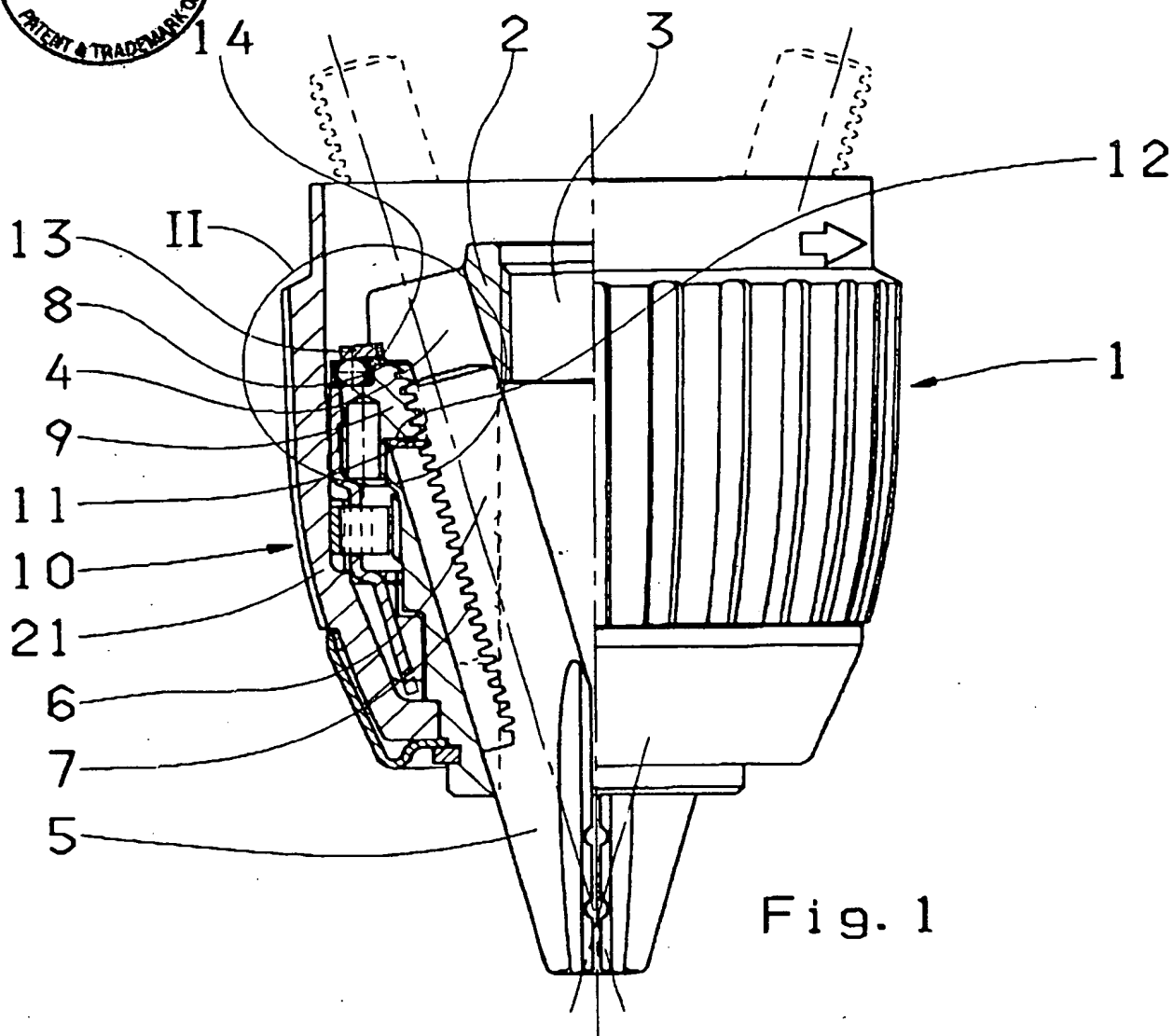
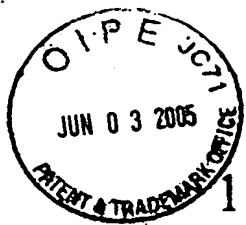
- 20 Die Erfindung betrifft ein Bohrfutter mit einem an eine Bohrspindel anschließbaren Futterkörper (2), in dem in Führungsaufnahmen (4) eine Aufnahme für das Bohrwerkzeug bildende Spannbacken (5) geführt sind, die zum Öffnen und Schließen des Bohrfutters (1) über eine Zahnreihe (7) mit
- 25 einem am Futterkörper (2) drehbar geführten Gewindering (9) in Eingriff stehen, der auf der den Spannbacken (5) zugewandten axialen Seite eine axial nach vorn weisende, radial verlaufende Planfläche (12) aufweist. Dieser Planfläche (12) ist ein Federring (11)
- 30 zugeordnet als Anschlag für die Spannbacken (5) bei ihrer Verstellung in die axial rückwärtige Extremposition. Der Federring (11) ist gegenüber der axial nach vorn weisenden Planfläche (12) des Gewinderinges (9) mit einem

Neigungungswinkel ausgerichtet.

(Fig. 1)







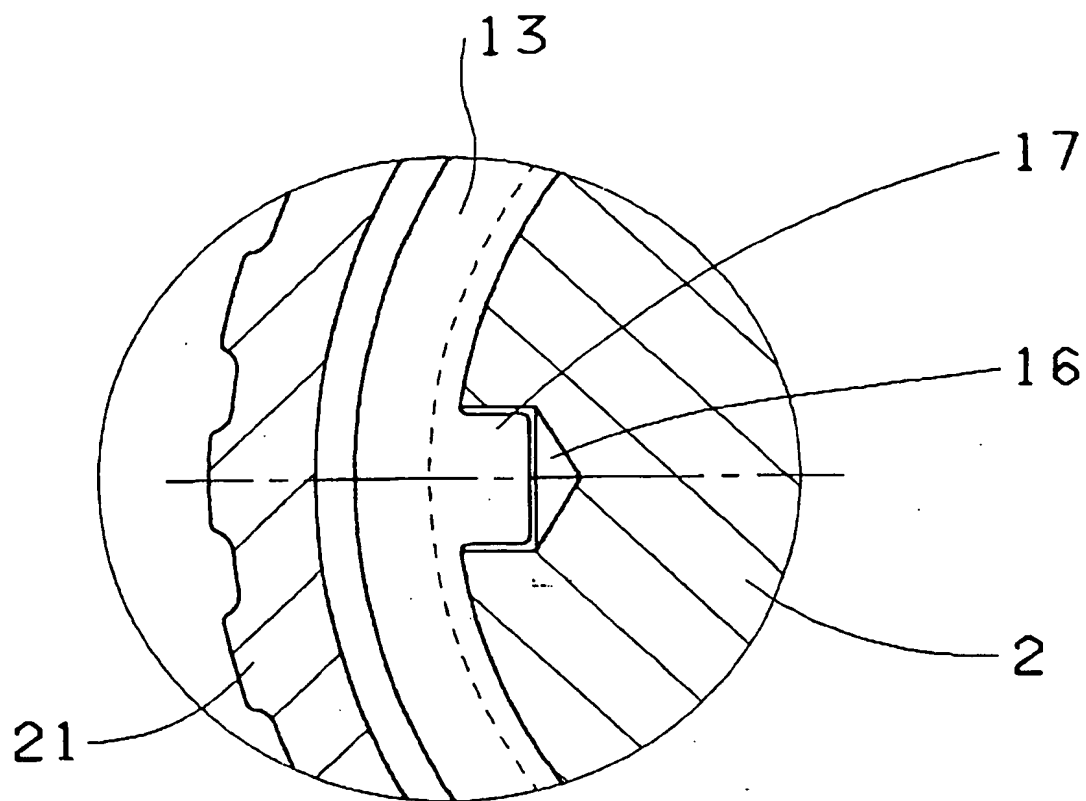


Fig. 4

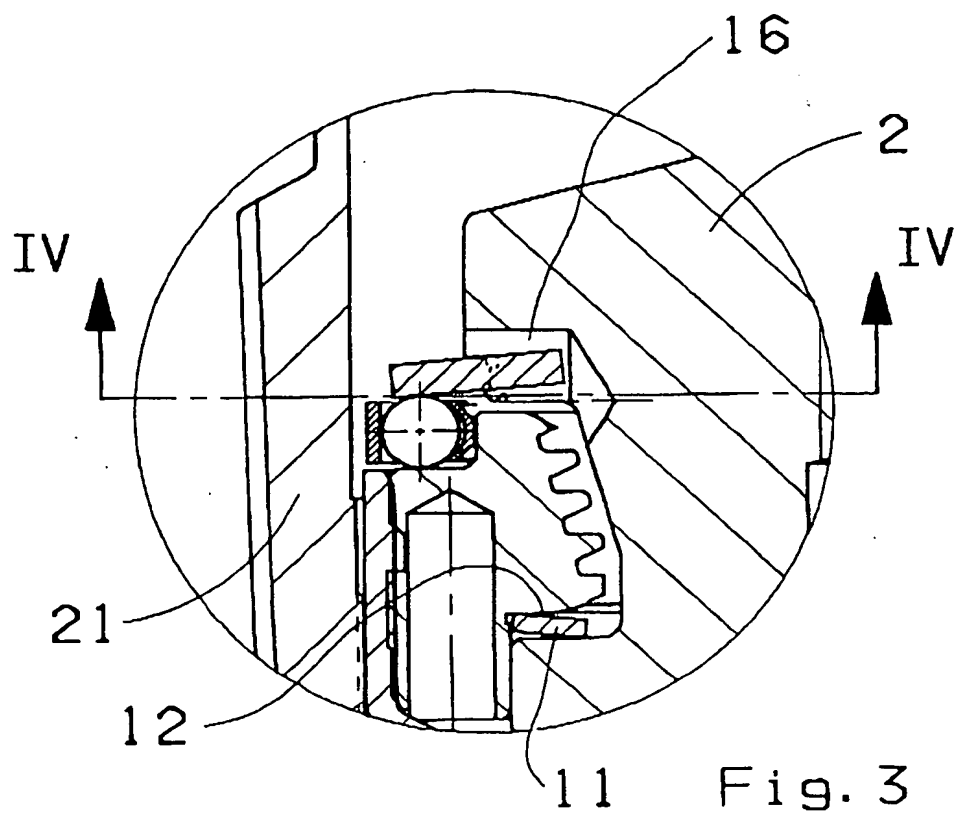
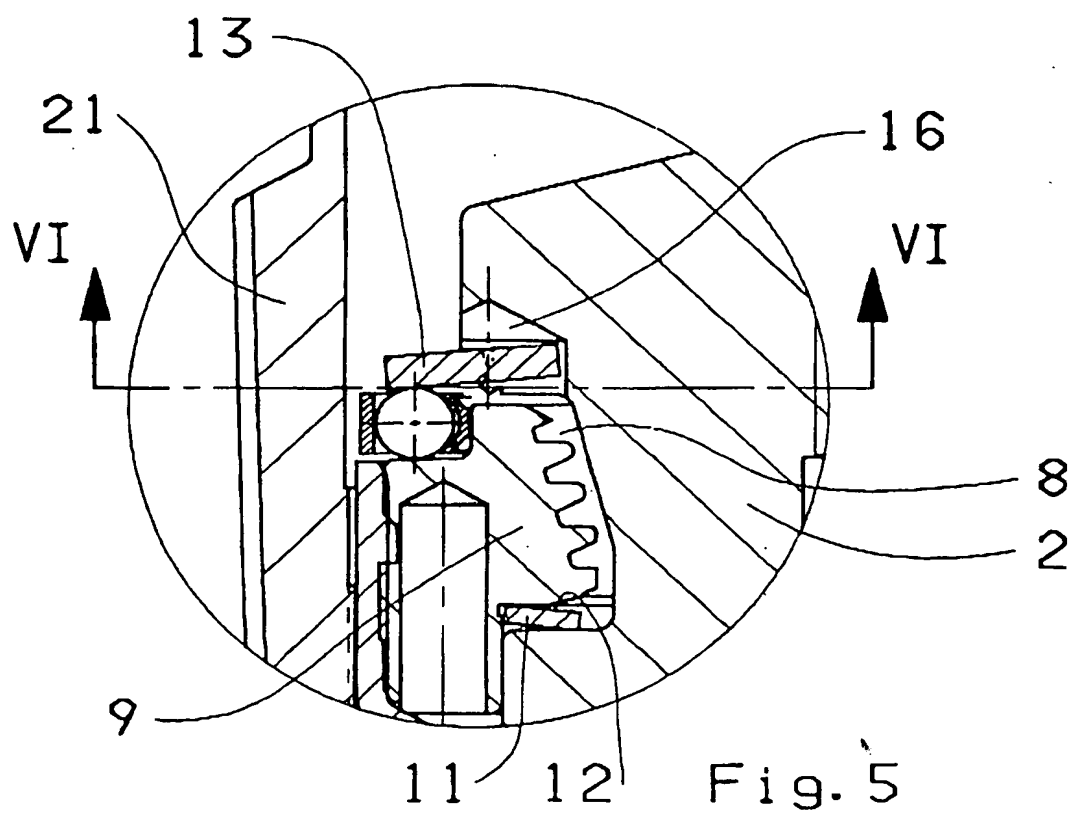
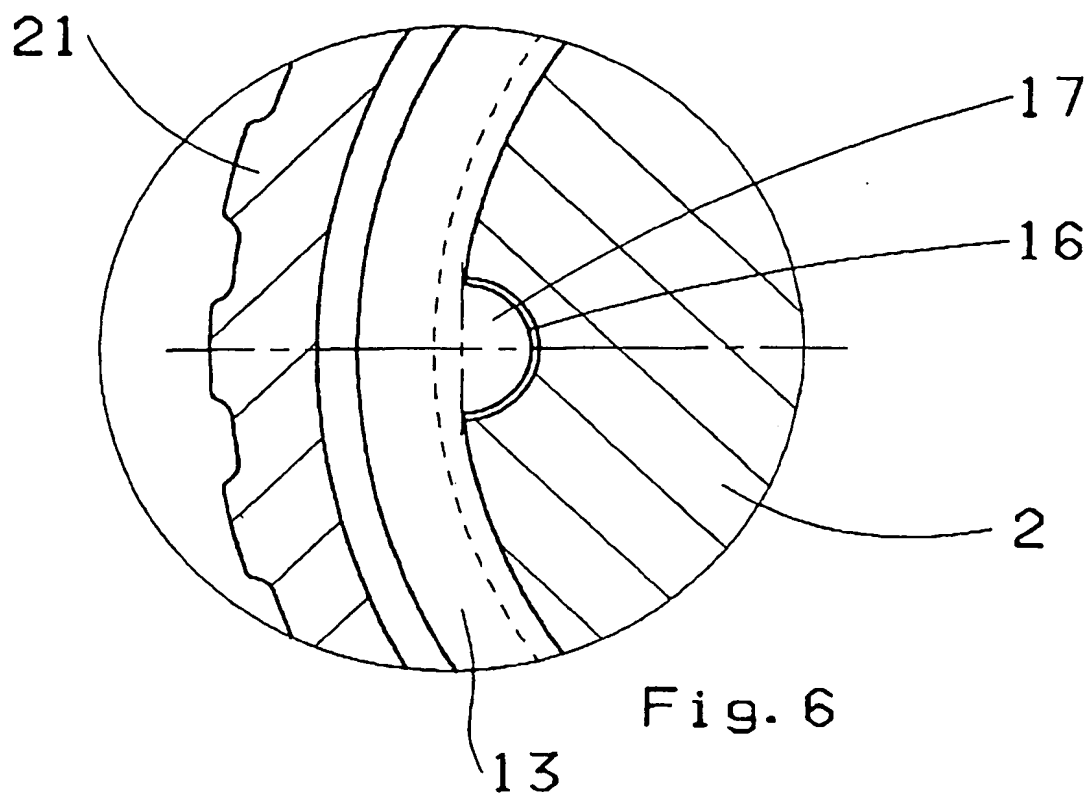


Fig. 3



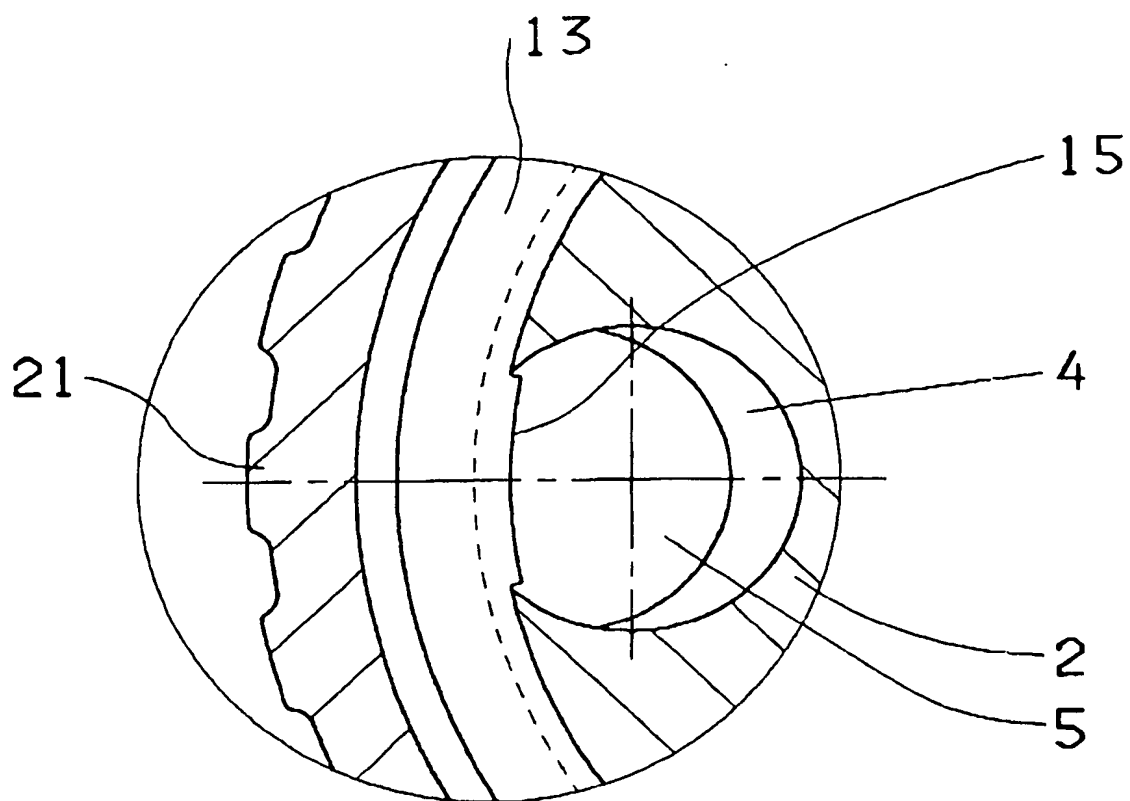


Fig. 7

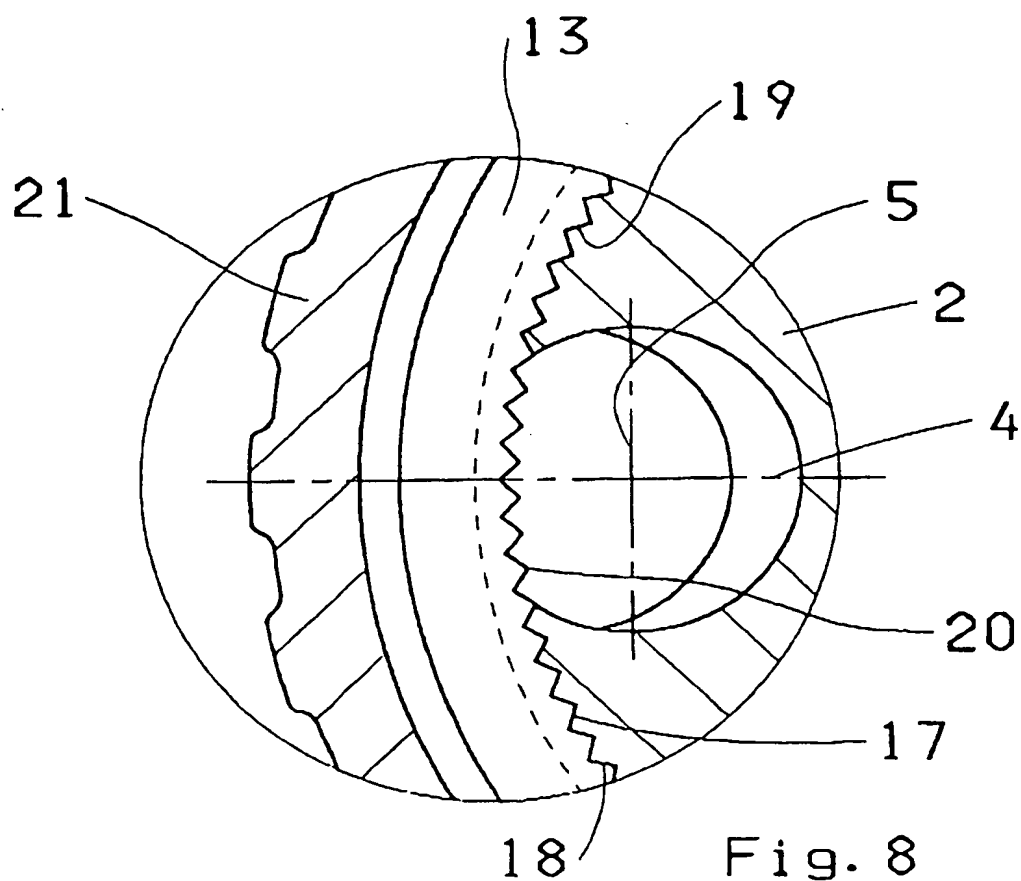


Fig. 8

21988

PTO/SB/44
(Also Form PTO-1050)

**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
CERTIFICATE OF CORRECTION**

PATENT NO: 6,889,986
DATED : 10 May 2005
INVENTORS: Günter Horst RÖHM

It is certified that error appears in the above-identified patent and that said Letters Patent is hereby corrected as shown below:

-- Between line (65) and line (51), read:
(30) Foreign Application Priority Data
August 10, 2000 (DE) 100 39 013.7 --

Mailing address of sender:

Patent No. 6,889,986

**The Firm of Karl F. Ross P.C.
Customer Number 535
5676 Riverdale Avenue Box 900
Riverdale (Bronx), NY 10471-0900**